

SKRIPSI

PENGHITUNGAN POIN PELANGGARAN SISWA SMK

DENGAN NOTIFIKASI BERBASIS MOBILE

(Studi Kasus : SMKN NGARGOYOSO)



WAHYU ANDRI SETIYAWAN

Nomor Mahasiswa : 145410167

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

SKRIPSI

PENGHITUNGAN POIN PELANGGARAN SISWA SMK DENGAN NOTIFIKASI BERBASIS MOBILE

(Studi Kasus : SMKN NGARGOYOSO)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata

satu (S1) Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM Yogyakarta



Disusun Oleh

WAHYU ANDRI SETIYAWAN

Nomor Mahasiswa : 145410167

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

JUDUL : PENGHITUNGAN POIN PELANGGARAN SISWA SMK
DENGAN NOTIFIKASI BERBASIS MOBILE
(Studi Kasus : SMKN NGARGOYOSO)

NAMA : WAHYU ANDRI SETIYAWAN

NIM : 145410167

JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA

JENJANG : STRATA SATU (S1)

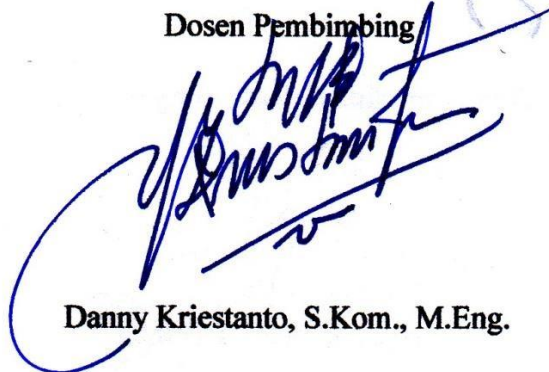
SEMESTER : GANJIL 2018/2019

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diselenggarakan di
hadapan dosen penguji pendadaran tugas akhir.

Yogyakarta, 18 Februari 2019

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGHITUNGAN POIN PELANGGARAN SISWA SMK DENGAN NOTIFIKASI BERBASIS MOBILE (Studi Kasus : SMKN NGARGOYOSO)

Telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta

Yogyakarta, 18 Februari 2019

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng.
2. Edi Iskandar, S.T., M.Cs.
3. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.

Tanda Tangan


.....

.....

.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



20 FEB 2019

Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang maha pengasih, maha penyayang, maha penolong, dan maha pemberi kekuatan. Serta

Nabi besar Muhammad SAW yang senantiasa mencintai umat-Nya.”

“Kupersembahkan karya tulis ini untuk Bapak yang selalu bekerja keras untuk dapat menghidupi keluarga dan membiayai saya hingga lulus menjadi seorang sarjana sesuai dengan apa yang Bapak inginkan, Ibu yang selalu menyayangi dan memberikan motivasi, dukungan semangat serta doa yang tidak pernah berhenti dalam langkah saya mencari ilmu agar saya diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan karya tulis ini.”

“Seluruh sahabat saya yang ada di kampus, di kos maupun di kampung halaman yang tidak bisa diucapkan satu persatu, saya ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya.”

“Dan kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung.”

MOTTO

“Seperti pada kisah pewayangan, ada tokoh yang bernama Bima, ia mencari ilmu yang sejati kepada Dewa Ruci, Bima memiliki keseriusan dan ketulusan dalam mendapatkan ilmu sehingga ia berhasil mendapatkannya, begitu juga dengan kita, jika kita ingin mendapatkan ilmu ataupun apa yang kita inginkan, maka seriuslah dan tulus dalam menjalankan. Pasti kita akan dapatkan”

(Penulis).

“Jika seseorang meninggal maka terputuslah amalnya kecuali tiga hal; shadaqah jariyah, ilmu yang manfaat, dan anak sholeh yang mendoakan orang tuanya”

(HR. Muslim).

“Hendaklah para dosen menyadari bahwa mereka hanyalah sarana Tuhan dalam menyampaikan ilmu”

(Gus Mus).

“Jangan mengandalkan kekuatan, kekuasaan dan kepandaian yang dimiliki untuk merugikan orang lain”

(Ki Enthus Susmono)

“Hidup itu seperti pagelaran wayang, dimana kamu menjadi dalang atas naskah semesta yang dituliskan oleh Tuhan mu”

(Sujiwo tejo)

INTISARI

Terdapat permasalahan pada aplikasi penghitungan poin pelanggaran siswa Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) sebelumnya yaitu pada sisi penghitungan poin pelanggaran seperti pada saat memberikan poin pelanggaran kepada siswa, guru Bimbingan Konseling(BK) menginputkan poin pelanggaran terlebih dahulu, kemudian baru menginputkan jenis pelanggarannya. Selanjutnya untuk masalah pada orangtua adalah orangtua tidak mengetahui jenis pelanggaran apa saja yang dilakukan oleh anaknya(siswa) di sekolah sebelum-sebelumnya. Baru nantinya pada saat akumulasi poin mencapai poin tertentu maka orangtua baru datang ke sekolah lalu berkoordinasi kepada pihak sekolah dan pihak sekolah menjelaskan jenis pelanggaran yang dilakukan siswa yang bersangkutan kepada orangtua.

Dengan adanya permasalahan tersebut maka dilakukan pengembangan aplikasi pada bagian mengakumulasikan poin pelanggaran dan mengirimkan notifikasi kepada orangtua mengenai pelanggaran yang dilakukan oleh siswa di sekolah. Dengan adanya fitur penambahan poin berdasarkan jenis pelanggaran maka guru BK tidak perlu menginputkan poin pelanggaran dan jenis pelanggaran secara manual kemudian adanya fitur *push notification* digunakan untuk mengirimkan informasi kepada orangtua mengenai setiap pelanggaran yang dilakukan oleh siswa(anak) di sekolah.

Aplikasi ini dibangun berbasis *android* dan dilakukan penerapan teknologi *firebase* seperti, *Firestore Authentication* untuk dapat mengakses aplikasi, kemudian *Firestore Cloud Messaging* digunakan untuk mengirimkan notifikasi dan *Firestore Realtime Database* untuk menyimpan data.

Kata kunci : *Firestore, Android, Push Notification, Poin Pelanggaran, SMKN NGARGOYOSO.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala berkat rahmat, karunia, dan rezeki-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENGHITUNGAN POIN PELANGGARAN SISWA SMK DENGAN NOTIFIKASI BERBASIS MOBILE (Studi Kasus : SMKN NGARGOYOSO)”. Sehingga penulis dapat memenuhi salah satu syarat untuk lulus dari program studi S1 Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga serta sahabatnya.

Selanjutnya penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penulisan skripsi ini, baik berupa dorongan moral maupun materil, Karena penulis yakin tanpa bantuan dan dukungan tersebut, sulit rasanya penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini, oleh karena itu ijinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku ketua umum STMIK AKAKOM YOGYAKARTA.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA.
3. Bapak Danny Kriestanto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
4. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. selaku dosen narasumber skripsi yang senantiasa mengkritisi dan memberi masukan kepada penulis.

5. Bapak Edi Iskandar, S.T., M.Cs. selaku dosen narasumber yang senantiasa mengkritisi dan memberi masukan kepada penulis.
6. Sahabat saya Asep Ahmad Sofyan yang senantiasa membantu mengatasi masalah dari berbagai kendala dalam aplikasi penelitian ini.
7. Teman-teman dikampus dan juga di KOS Arjuna yang selalu mendukung dan memberikan semangat pada penulis untuk terus berjuang.

Penulis menyadari dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk saran serta kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk pengembangan dimasa yang akan datang.

Semoga apa yang telah ditulis dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Amin ya Rabbalalamin.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Februari 2019

Wahyu Andri Setiyawan

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	4
1.6. Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Dasar Teori	8
2.2.1. Firebase	8
2.2.2. Android	10
2.2.3. Sejarah SMKN NGARGOYOSO	11
2.2.4. Pembobotan Poin Pelanggaran	12
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1. Bahan / Data	16
3.1.1. Kebutuhan Input	16
3.1.2. Kebutuhan Output	16

3.2.	Peralatan	16
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Lunak	16
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Keras	17
3.3.	Prosedur	17
3.4.	Analisis dan Rancangan Sistem	18
3.4.1.	Perancangan Sistem	18
3.4.2.	Use Case Diagram	20
3.4.3.	Sequence Diagram	21
3.4.4.	Activity Diagram	26
3.4.5.	Class Diagram	30
3.4.6.	Perancangan Basis Data NoSQL	31
3.5.	Perancangan Antarmuka	33
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM		40
4.1.	Implementasi Sistem	40
4.2.	Uji Coba dan Pembahasan	64
BAB V PENUTUP		66
5.1.	Kesimpulan	66
5.2.	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur Firebase Cloud Messaging	10
Gambar 3.1. Rancangan Keseluruhan sistem	19
Gambar 3.2. Use Case Diagram guru BK	20
Gambar 3.3. Sequence Diagram Melakukan Login Untuk Guru BK.....	21
Gambar 3.4. Sequence Diagram Melihat Data Siswa.....	21
Gambar 3.5. Sequence Diagram Menambahkan Data Siswa	22
Gambar 3.6. Sequence Diagram Memberi Poin Pelanggaran dan Mengirim Notifikasi Kepada Orang Tua	23
Gambar 3.7. Sequence Diagram Melihat Poin Pelanggaran Siswa	24
Gambar 3.8. Sequence Diagram Login Yang Dilakukan Oleh Orangtua	24
Gambar 3.9. Sequence Diagram Menerima Notifikasi yang Dilakukan oleh Orangtua	25
Gambar 3.10. Activity Diagram Login dan Melihat Data Siswa.....	26
Gambar 3.11. Activity Diagram Menambah Data Siswa.....	27
Gambar 3.12. Activity Diagram Menambah Poin Pelanggaran Siswa dan Melihat Poin Pelanggaran Siswa	28
Gambar 3.13. Activity Diagram Mengirim Notifikasi Kepada Orangtua.....	28
Gambar 3.14. Activity Diagram Orangtua Menerima Notifikasi	29
Gambar 3.15. Class Diagram Sistem	30
Gambar 3.16. Tampilan Awal Aplikasi	33
Gambar 3.17. Tampilan Login Untuk Guru BK.....	34
Gambar 3.18. Tampilan Menu Utama Pada Guru BK.....	34
Gambar 3.19. Tampilan Menambahkan Data Siswa.....	35
Gambar 3.20. Tampilan Rincian Data Siswa	35
Gambar 3.21. Tampilan Pemberian Poin Pelanggaran	36
Gambar 3.22. Tampilan Data Pelanggaran	37
Gambar 3.23. Tampilan Rincian Data Pelanggaran.....	37
Gambar 3.24. Tampilan Login Orangtua/Wali Siswa.....	38
Gambar 3.25. Tampilan Notifikasi Untuk Orangtua	38
Gambar 3.26. Tampilan Menu Pemberitahuan Pada Orangtua.....	39

Gambar 4.1. Menambahkan Data Siswa.....	40
Gambar 4.2. Tampilan Penginputan Data	41
Gambar 4.3. Menampilkan Data Siswa Pada Listview	42
Gambar 4.4. Tampilan Data Siswa	42
Gambar 4.5. Menampilkan Rincian Data Siswa.....	43
Gambar 4.6. Rincian Data Siswa.....	44
Gambar 4.7. Menghapus Data Siswa.....	44
Gambar 4.8. Tampilan Menghapus Data Siswa	45
Gambar 4.9. Memberikan Poin Pelanggaran Berdasar Pada Kategori Pelanggaran	46
Gambar 4.10. Halaman Pelanggaran dan Perhitungan Poin Pelanggaran.....	47
Gambar 4.11. Mereset Poin Pelanggaran Siswa.....	48
Gambar 4.12. Tampilan Data Sebelum dan Setelah Direset	49
Gambar 4.13. Dasar Pengiriman Notifikasi	50
Gambar 4.14. Menyimpan data dan Mengirim Notifikasi Kepada Orangtua	51
Gambar 4.15. Sukses Kirim Notifikasi	52
Gambar 4.16. Menambahkan Kategori Pelanggaran Baru.....	53
Gambar 4.17. Halaman Input Kategori Pelanggaran.....	53
Gambar 4.18. Menampilkan Data Pelanggaran.....	54
Gambar 4.19. Halaman Data Pelanggaran	55
Gambar 4.20. Menampilkan Rincian Data Pelanggaran.....	55
Gambar 4.21. Halaman Rincian Data Pelanggaran Siswa	56
Gambar 4.22. Menampilkan Data Notifikasi	57
Gambar 4.23. Halaman Pemberitahuan Pada Orangtua.....	58
Gambar 4.24. Tampilan Penerimaan Notifikasi	58
Gambar 4.25. Mencari Data Siswa Berdasarkan Nama	59
Gambar 4.26. Halaman Pencarian Data Siswa Berdasarkan Nama Siswa.....	60
Gambar 4.27. Mencari Data Pelanggaran Berdasarkan Nama	61
Gambar 4.28. Halaman Pencarian Data Pelanggaran Berdasar Nama Siswa	62
Gambar 4.29. Menambahkan Poin Pada Siswa Yang Telah Dikeluarkan Dari Sekolah	62

Gambar 4.30. Tampilan Saat Menambahkan Poin Berjumlah 100	63
Gambar 4.31. Tampilan Saat Akan Memberikan Poin Pada Siswa Yang Telah Dikeluarkan Dari Sekolah	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka	7
Tabel 3.1. Guru BK.....	31
Tabel 3.2. Orangtua.....	31
Tabel 3.3. Data_Siswa.....	32
Tabel 3.4. Kategori Pelanggaran.....	32
Tabel 3.5. Pelanggaran.....	33